

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 29.08.2025 15:06:13
 Уникальный программный ключ:
 cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.ДЭ.01.01

Специальные металлические конструкции

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительного производства, водных путей и гидротехнических сооружений		
Образовательная программа	08.04.01 Направление подготовки "Строительство" Направленность "Гидротехническое строительство" год начала подготовки 2023		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	8		
самостоятельная работа	62		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	ип		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

Специальные металлические конструкции

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

08.04.01 Направление подготовки "Строительство"
Направленность "Гидротехническое строительство"
год начала подготовки 2023

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Мазгалева А.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительного производства, водных путей и
гидротехнических сооружений**

Заведующий кафедрой Бик Юрий Игоревич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина «Специальные металлические конструкции» ориентирована на разностороннюю теоретическую подготовку студентов, приобретение ими навыков решения практических задач, грамотное использование полученных знаний при изучении других смежных дисциплин учебной программы и в дальнейшей трудовой деятельности.
1.2	Целью преподавания курса является освоение магистрантами принципов проектирования специальных металлических строительных конструкций, применяемых в гидротехнических сооружениях и зданиях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДЭ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ознакомительная практика
2.1.2	Проектирование гидротехнических сооружений
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере гидротехнического строительства

ПК-2.3: Разрабатывает проектные решения строительных конструкций гидротехнических сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы оценки технического состояния зданий и сооружений
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить библиографический поиск и подбор необходимой информации для сопровождения процесса исследования несущих металлоконструкций зданий и сооружений
3.3	Владеть:
3.3.1	методологией анализа новейших достижений строительной науки

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Теоретические основы расчета металлических конструкций				
Лек	Материал металлических конструкций. Расчет металлических конструкций /Лек/	2	2	Л1.1Л2.1	0
Пр	Материал металлических конструкций. Расчет металлических конструкций /Пр/	2	1	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям /Ср/	2	22	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Раздел	Раздел 2. Элементы металлических конструкций				
Лек	Соединения. Балки. Колонны. Фермы /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1	0
Пр	Соединения. Балки. Колонны. Фермы /Пр/	2	1	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям /Ср/	2	20	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Раздел	Раздел 3. Металлические конструкции и механическое оборудование в гидротехнических сооружениях				
Лек	Общие сведения. Плоские затворы. Сегментные затворы. Ворота шлюзов. Листовые конструкции /Лек/	2	1	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Ср	Подготовка к лекционным и практическим занятиям /Ср/	2	20	Л1.1Л2.1Л3.1	0

Пр	Плоские затворы. Сегментные затворы. Ворота шлюзов. Листовые конструкции /Пр/	2	2	Л1.Л2.Л3. 1	0
ИКР	/ИКР/	2	2		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы расчета металлических конструкций

Введение. Материал металлических конструкций. Расчет металлических конструкций

Раздел 2. Элементы металлических конструкций

Соединения. Балки. Колонны. Фермы

Раздел 3. Металлические конструкции и механическое оборудование в гидротехнических сооружениях

Общие сведения о металлических конструкциях и оборудовании в гидротехнических сооружениях. Плоские затворы.

Сегментные затворы. Ворота шлюзов. Листовые конструкции

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Зачет

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа

Расчет конструкций, работающих на сжатие

Расчет конструкций, работающих на растяжение

Расчет конструкций, работающих на изгиб

6.3. Контрольные вопросы и задания

Примерные вопросы к зачету

1. Понятие расчёта конструкций по предельным состояниям.

2. Первая группа предельных состояний.

3. Вторая группа предельных состояний.

4. Наименьшая возможная несущая способность.

5. Нормативное сопротивление материала.

6. Расчётное сопротивление материала.

7. Нормативная нагрузка.

8. Расчётная нагрузка.

9. Классификация нагрузок.

10. Понятие объёмных и поверхностных нагрузок.

11. Понятие постоянных нагрузок.

12. Понятие временных и кратковременных нагрузок.

13. Коэффициент надёжности по нагрузке.

14. Сочетания нагрузок.

15. Учёт нагрузок при основном сочетании.

16. Учёт нагрузок при особом сочетании.

17. Понятие конструктивной и расчётной схемы.

18. Упрощения, принимаемые при построении расчётных схем.

19. Расчётная длина балки.

20. Статические и геометрические признаки опор.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

«Зачтено» выставляется студенту при условии выполнения учебного графика: посещение лекций и активная работа на практических занятиях, выполнение РГР.

При наличии объективных причин невозможности выполнения учебного графика в полном объеме (пропуски занятий по болезни и пр.), студент изучает пропущенный материал самостоятельно с выполнением РГР и индивидуальных заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кудишин Юрий Иванович	Металлические конструкции: учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2007

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Темников В. Г.	Металлические конструкции. Элементы конструкций: учебное пособие	Иркутск: ИРНИТУ, 2018
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Митюгов Евгений Александрович	Металлические конструкции гидросооружений: учеб. пособие	Москва: Архитектура-С, 2006

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест. ПК – 10 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.